BAB I
PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat hingga saat ini telah banyak memberikan manfaat dalam berbagai aspek kehidupan. Penggunaan teknologi oleh manusia dalam memudahkan pekerjaan merupakan sebuah hal yang kreatif dalam kehidupan (Mulyani dan Haliza, 2021). Menurut *Global Digital Overview*, pengguna internet di dunia mencapai 4,7 miliar dari total penduduk populasi dunia sebanyak 7,83 miliar, dari data tersebut sudah dapat dipastikan bahwa sudah melebihi 50% penduduk dunia sudah menggunakan internet (Sanjaya et al., 2025). Menurut data BPS dari hasil pendataan Survei Susenas 2024, terdapat 72,78 persen penduduk Indonesia telah mengakses internet di tahun 2024 dan 69,21 persen di tahun 2023. Wilayah provinsi Jawa Tengah sendiri terdapat 76,08 persen di tahum 2024. Tingginya penggunaan internet ini menunjukkan bahwa masyarakat memiliki akses yang lebih luas terhadap sumber informasi dan menjadi indikator kesiapan suatu negara atau wilayah dalam menghadapi era transformasi digital (BPS, 2025)

Salah satu bidang pelayanan kesehatan yang memanfaatkan kemajuan teknologi yaitu Manajemen Persediaan (Inventori aset dan Logistik) dalam rumah sakit. Logistik dalam proses pelayanan kesehatan rumah sakit merujuk pada sistem pengelolaan dan distribusi sumber daya yang diperlukan untuk mendukung operasional pelayanan kesehatan secara efisien (Prabowo dan Junaedi, 2025). Dalam konteks global, digitalisasi sistem persediaan merupakan bagian dari transformasi Industry 4.0, yang menekankan otomatisasi proses, integrasi data, dan analitik *real time* dalam rantai pasok (Chauhan et al., 2023). Dalam penelitian Zainudin et al., (2024) menyebutkan bahwa penerapan sistem informasi digital pada lini operasional dapat meningkatkan efisiensi hingga 35% dan menurunkan tingkat kesalahan administratif hingga 60%.

Sebagian rumah sakit masih menerapkan metode manual atau pencatatan berbasis dokumen kertas dalam pengelolaan inventori, sehingga pemantauan stok belum dilakukan secara *real time*. Kondisi tersebut meningkatkan meningkatkan risiko terjadinya *stock out* pada beberapa jenis barang apabila terjadi peningkatan kebutuhan secara mendadak serta berpotensi menyebabkan barang melewati masa kedaluwarsa apabila tidak terpantau dengan baik. Meskipun belum ditemukan data

kerugian finansial yang terdokumentasi secara khusus, kondisi tersebut menunjukkan adanya potensi kerugian operasional apabila pengelolaan inventori tidak dilakukan secara terintegrasi. Rohimah dan Siyamto (2024) menemukan bahwa pencatatan stok secara manual pada rumah sakit tipe C menyebabkan terjadinya inefisiensi dalam pengelolaan inventori. Temuan tersebut sejalan dengan Asmar dan Aprilia (2022) yang menyatakan bahwa pencatatan gudang secara manual di rumah sakit mengakibatkan penumpukan barang yang tidak teratur, ketidaksesuaian data stok, serta kerusakan barang akibat penyimpanan yang terlalu lama, sehingga berujung pada kerugian finansial. Oleh karena itu, pengelolaan persediaan yang efektif memerlukan dukungan sistem informasi yang andal dan terintegrasi.

Dalam upaya mengatasi permasalahan tersebut, pengembangan sistem informasi menjadi salah satu solusi strategis yang bisa diterapkan. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD). RAD merupakan metodologi yang menekankan pengembangan sistem secara cepat melalui *prototyping*, kolaborasi intensif dengan pengguna, dan iterasi berkelanjutan untuk memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan operasional. Dibandingkan metode tradisional seperti *waterfall*, RAD memiliki keunggulan berupa siklus pengembangan yang lebih singkat, fleksibel terhadap perubahan, serta berorientasi pada kebutuhan pengguna (*user oriented*) (Al Faiz et al., 2025).

Penerapan sistem digital berbasis *web* dengan metode *Rapid Application Development* (RAD) berhasil dalam menangani permasalahan pengelolaan inventaris di sektor kesehatan yang dibuktikan oleh Limbong dan Sianipar (2022) mengembangkan sistem inventori aset dan logistik di Rumah Sakit Bina Kasih yang berdasarkan hasil pengujian mampu meningkatkan akurasi data hingga 85% serta mengurangi waktu pengelolaan logistik sebesar 40%. Selanjutnya, Livia et al. (2025) merancang aplikasi pengelolaan aset di Puskesmas Bungursari yang berhasil memfasilitasi akses data secara *real time*, menurunkan tingkat kesalahan pencatatan hingga 70%, dan meningkatkan efisiensi operasional sebesar 50%. Maulana dan Aryanto (2024) menunjukkan bahwa aplikasi inventaris stok obat berbasis RAD mampu meningkatkan efisiensi pengendalian persediaan dengan pengurangan pemborosan hingga 60% serta mempercepat respons pelayanan medis sebesar 35%.

Secara keseluruhan, temuan-temuan tersebut menegaskan bahwa sistem digital dengan pendekatan RAD efektif dalam mengatasi tantangan operasional fasilitas kesehatan, khususnya terkait proses yang kurang efisiensi dan kesalahan pencatatan manual.

Berdasarkan uraian diatas penulis menyusun sebuah KIE (Komunikasi, Informasi, dan Edukasi) melalui luaran *Prototype* dengan judul "Rancangan *Prototype* Sistem Digital Pengelolaan Inventori Aset dan Logistik Rumah Sakit dengan Pendekatan *Rapid Application Development* (RAD)". Tujuan dari tugas akhir ini yaitu menghasilkan luaran berupa rancangan *prototype* sistem digital pengelolaan inventori aset dan logistik rumah sakit yang terintegrasi "Si PASTI" yang berpotensi meningkatkan efisiensi, akurasi, serta integrasi data dalam pengelolaan inventori aset dan logistik rumah sakit untuk mendukung pelayanan rumah sakit. Manfaat dari luaran ini adalah sebagai sarana untuk memberikan informasi mengenai data aset dan logistik rumah sakit secara lebih cepat, akurat, dan mudah diakses, sehingga dapat membantu manajer rumah sakit dalam perencanaan dan pengendalian inventori secara lebih sistematis dan berbasis data. Selain itu, penerapan mekanisme FIFO (*First In First Out*) dan FEFO (*First Expired First Out*) pada prototype ini dapat membantu petugas logistik dan farmasi dalam mengetahui urutan penggunaan atau distribusi barang yang tepat, sehingga risiko kerugian akibat barang kedaluwarsa atau penumpukan stok dapat diminimalkan. Selain manfaat praktis tersebut, luaran ini juga diharapkan dapat mengembangkan penelitian tentang penerapan metode *Rapid Application Development* (RAD) pada sistem informasi kesehatan berbasis desktop, khususnya di bidang pengelolaan inventori aset dan logistik rumah sakit.